

症例報告

幽門輪温存臍頭十二指腸切除を施行した 第4部原発十二指腸癌の1例

JA 山口厚生連周東総合病院外科

鈴木 亮 松井 則親 西 健太郎
山下 晃正 松岡 隆久 守田 知明

症例は66歳の男性で、嘔気、食欲不振を主訴に当院を受診した。上部消化管造影X線検査で十二指腸第4部に約3cm長の全周性狭窄を認め、腹部CTでは造影効果のある約3.8cm大の腫瘤性病変を認めた。上部消化管内視鏡検査では観察困難であった。十二指腸第4部原発の十二指腸癌の診断で、十分な口側断端の陰性化とリンパ節郭清のために幽門輪温存臍頭十二指腸切除術を施行した。切除標本では十二指腸第4部に39×45mm、3型、環周率100%の腫瘤を認め、漿膜面には明らかに露出していた。また、臍癌取扱い規約上のNo.13b, 14pのリンパ節に転移を認めた。明らかな非治癒因子がないかぎり、原発性十二指腸第4部の癌に対する術式としては臍頭部周囲リンパ節郭清も必要であり、幽門輪温存臍頭十二指腸切除術が標準術式になると思われる。しかしながら今後、縮小手術の可能性について検討すべきと考えられる。

はじめに

原発性十二指腸癌は他の消化器癌と比べて発生頻度が低くまれな疾患である^{1)~3)}。まとまった報告例も少ないためその臨床像は明らかでなく、術式についてもいまだ確立されていないのが現状である。今回、十二指腸第4部に発生した原発性十二指腸癌の症例を経験したので、術式を中心に文献的考察を加え報告する。

症 例

患者：66歳、男性

主訴：嘔気、食欲不振

既往歴：21歳時、虫垂切除術。61歳時、髄膜腫切除術。

家族歴：特記すべきことなし。

現病歴：平成14年5月初めより嘔気、食欲不振が出現した。1か月で3kgの体重減少と全身倦怠感も覚え、6月7日当院を受診した。貧血を認め、6月10日精査加療目的で入院となった。

入院時現症：身長167.5cm、体重60kg、眼瞼結

膜に軽度貧血を認めた。腹部は平坦・軟で圧痛なく、腫瘤は触知しなかった。

入院時検査所見：便潜血陽性で、Hb 8.7g/dlと貧血を認めた。生化学検査では異常を認めなかった。腫瘍マーカーではCEA 9.1ng/mlと上昇を認めたがCA19-9は正常であった。

上部消化管造影X線検査所見：ガストログラフィンによる上部消化管造影X線検査で十二指腸上行部に約3cm長の全周性狭窄を認めた。圧迫像でも同様の所見を得た(Fig. 1a, b)。上部消化管内視鏡検査も試みたが病変部の観察は困難であった。

腹部CT所見：胃と十二指腸の拡張を認め、十二指腸第4部に径3.8cm大の腫瘤性病変を認めた(Fig. 2a)。造影CTでは、同部の腫瘤性病変に一部造影効果が認められた(Fig. 2b)。リンパ節の腫大は認められなかった。

腹部血管造影検査所見：上腸間膜動脈造影動脈相では第1空腸動脈末梢に淡い腫瘍濃染像がみられた。門脈にはencasementは認めなかった(Fig. 3a, b)。

以上より、十二指腸第4部の癌と診断し、平成

<2004年11月30日受理>別刷請求先：鈴木 亮
〒747-8511 防府市大字大崎77 山口県立中央病院心臓外科

Fig. 1 (a) Upper gastrointestinal series reveals obstruction of the third portion of the duodenum (arrow). (b) Compression method shows the same image (arrow).

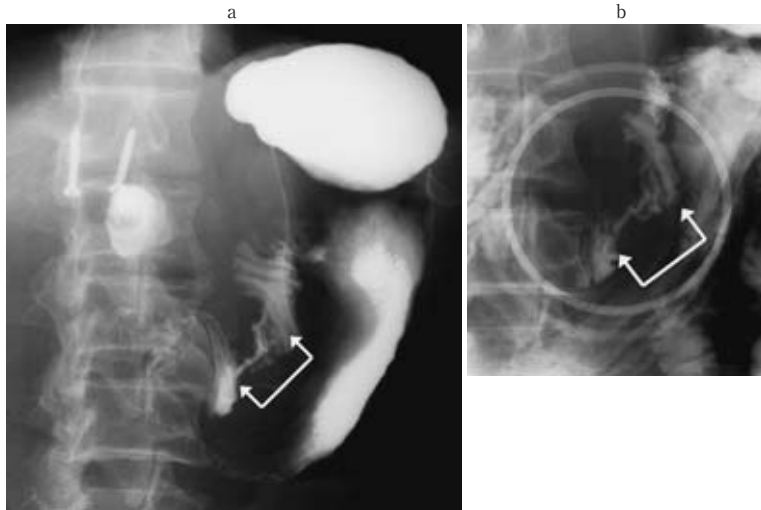
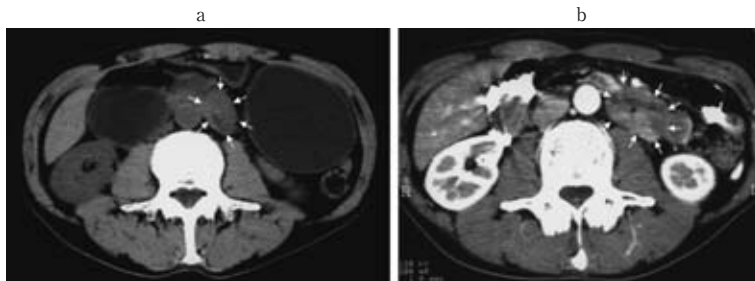


Fig. 2 (a) Abdominal CT scan reveals a mass measuring 3.8 cm in diameter in the third and fourth portions of the duodenum (arrow). (b) Enhanced CT scan shows a mass with enhancement in the same portions (arrow).



14年7月15日手術を施行した。

手術所見：上腸間膜動脈背側の十二指腸第4部にクルミ大の腫瘤を触知し、肉眼的に漿膜浸潤陽性で、Treitz 靱帯近傍の腸間膜内にうずら大の硬いリンパ節腫張を認めた。腫瘍辺縁から Vater 乳頭までの距離を考えると部分切除では口側断端が十分に切除できないこと、リンパ流を考えると腓頭部周囲リンパ節転移の可能性も否定できず、幽門下リンパ節の腫大を認めないことより幽門輪温存腓頭十二指腸切除術を施行した。再建は空腸を持ち上げて腓、胆管の順に空腸と吻合し、結腸前経路で十二指腸空腸吻合をして Braun 吻合も

追加した。

切除標本肉眼所見：十二指腸第4部に 39×45 mm, 3型, 環周率 100% の腫瘤を認め、漿膜面には明らかに露出していた。腓実質への直接浸潤は認めなかった。Vater 乳頭から腫瘍口側縁までの距離は 30mm であった (Fig. 4a, b)。

病理組織学的所見：組織型は Moderately differentiated tubular adenocarcinoma (tub2) であった (Fig. 5)。T3 (SE), int, INF γ , ly3, v2, PM (-), DM (-) で原発巣近傍のリンパ節のみならず腓癌取扱い規約¹⁾上の No. 13b, 14p にも転移を認めた。

Fig. 3 (a) Superior mesenteric angiography shows light tumor stain in the first jejunal artery (arrow). (b) Portogram showed no encasement of portal vein.

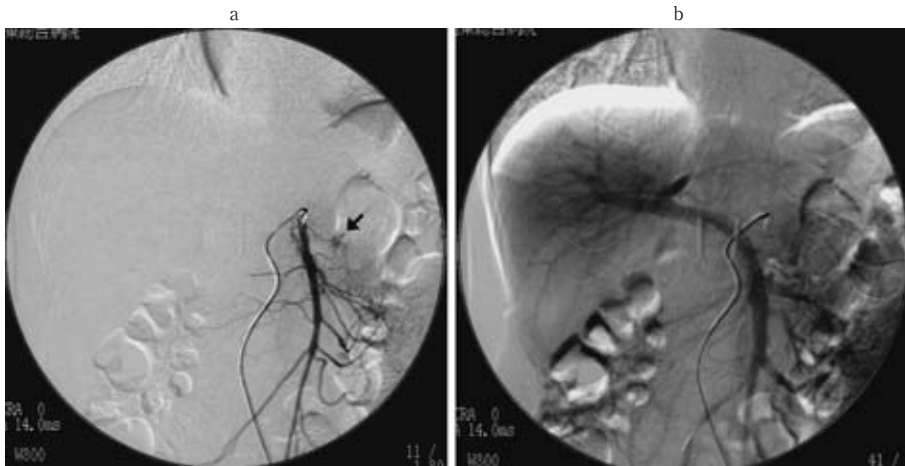
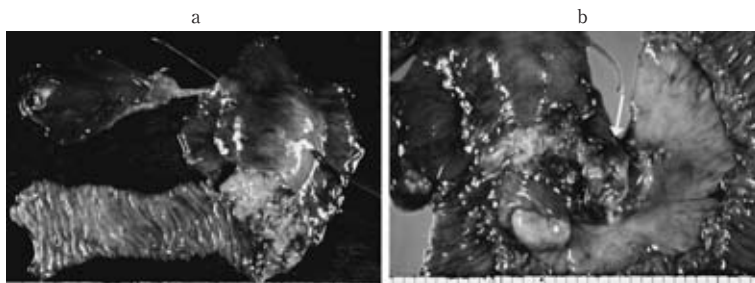


Fig. 4 (a) The resected specimen shows a type 3 cancer in the third portion of the duodenum. The cancer was located 30 mm to the anal side of the papilla of Vater. (b) The tumor invades the serosa (arrow).



術後3週目よりUFT(テガフル)450mg/日経口投与を開始した。術後経過は良好で術後35日目に退院し、術後2年経過した現在、明らかな再発の徴候は認めていない。

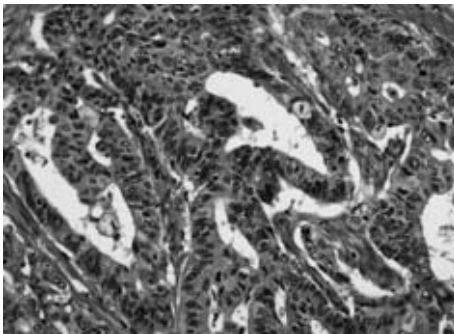
考 察

原発性十二指腸癌は比較的まれな疾患で、全消化管癌の0.3~0.4%以下である¹⁾。占居部位は乳頭上部が多いといわれており、十二指腸を第1,第2,第3,第4部と分類すると第2部のものがほとんどで、第1部1~15%,第2部50~75%,第3部15~21%,第4部7~17%と報告されている^{2)3)5)~7)}。臨床症状としては体重減少,腹痛,嘔吐など多くの良性疾患と同様であるが、第3部,第4部の十二指腸癌では、十二指腸の部分的な閉塞症状からの上腹部痛が最も見られやすいといわれている¹⁾。

特異的な症状がないため十二指腸癌の診断は難しく、特に第3部より肛門側では上部消化管内視鏡検査のルーチン操作では観察することが不可能であるため、上部消化管造影X線検査で十二指腸全体を精査することが必要である。自験例でも、上部消化管内視鏡検査で病変部の観察は不可能であったが、上部消化管造影X線検査,腹部CTが診断に有用であった。

原発性十二指腸癌の予後は5年生存率23~60%と報告されている^{7)~10)}が、治療は外科的切除が基本であり非治療切除例では2年生存例なしとの報告¹¹⁾もある。予後因子としてはリンパ節転移,腫瘍深達度,断端陽性,腫瘍径,組織学的分化度,腸管壁外浸潤などがいわれているが、なかでもリンパ節転移が最も予後と相関していると報告され

Fig. 5 Histological findings of the resected specimen shows moderately differentiated tubular adenocarcinoma. (HE stain, $\times 200$)



ている^{5)~8)12)13)}。一方, Ryderら¹⁴⁾は原発性十二指腸癌49例について検討し, リンパ節郭清を行うことより, 予後に影響したのは, 組織型, 壁外浸潤, 腫瘍径でリンパ節転移の有無では生存率に有意差がみられないと報告し, リンパ節郭清の重要性を強調している。また, Delcoreら¹¹⁾は1960~1974年と1975~1990年の2つの期間に分けて比較検討し, 5年生存率が0%から62%まで向上したと報告し, その理由として, 手術手技および術後管理の進歩によって臍頭十二指腸切除術が安全に行われるようになったためと推測している。これらのことより予後不良因子がない症例には積極的なリンパ節郭清が必要と思われる。

最近, 海外では十二指腸第3部, 第4部原発の癌には部分切除を推奨する報告¹⁷⁾¹⁵⁾が多い。その理由として, 間膜を剥離し腸管を授動すれば十分なリンパ節郭清が可能で, 臍頭十二指腸切除と比べて合併症や術死の発生率が少ないことを挙げている。これに対して, 本邦では臍頭十二指腸切除または幽門輪温存臍頭十二指腸切除を行い徹底的なリンパ節郭清を行うべきだという報告²⁾³⁾⁶⁾¹⁰⁾が多い。この理由として癌の壁深達度が粘膜下層の症例でもリンパ節転移が認められ¹⁶⁾, 特に臍浸潤を認める進行症例では高率にリンパ節転移を認めることより十二指腸癌症例に対してはリンパ節郭清を徹底することが予後改善のために重要であると報告されている。また, 第3部十二指腸癌ではNo.13に転移を認めた例もある¹⁷⁾。そのため, 自験

例では第4部原発癌であったが, 1.部分切除では口側断端が不十分な切除になる可能性があったこと, 2.部位的に臍頭部周囲リンパ節への直接浸潤の可能性があったこと, 3.腫瘍の範囲が第3部にもかかっていたこと, より幽門輪温存臍頭十二指腸切除を選択した。病理組織学的にも臍癌取扱い規約⁴⁾上のNo.13b, 14pに転移を認め, 妥当な手術であったと考えている。

我々が医中誌で検索しえた1993年以降の十二指腸癌症例のうち, 部位, 壁深達度, リンパ節転移の範囲が明確な67例では1部のpm以深71.4%, 2部, 3部, 4部のpm以深66.7%にリンパ節転移があり, pm以深の症例では部位別でのリンパ節転移に差は認められなかった。また, 第3, 4部原発の十二指腸癌では臍癌取扱い規約⁴⁾上のNo.13, 14または十二指腸の壁がリンパ節への転移を認めたが, No.6, 8a, 8p, 12への転移例の報告はなかった(Table 1)。報告例の検討からも第3部第4部原発十二指腸癌に対してはNo.13, 14を完全に郭清するために幽門輪温存臍頭十二指腸切除または臍頭十二指腸切除を行う必要があると思われる。また, 切除可能であった漿膜浸潤陽性十二指腸癌の予後を報告例で検討したところ, 1年生存率60.4%, 2年生存率11.7%と, 非常に予後不良であった。漿膜浸潤例では壁外浸潤を示す例が多いことが原因と考えられる。

十二指腸癌第3, 4部の癌に対する術式としては, 臍頭部周囲リンパ節郭清も必要であり, 可能であれば臍頭十二指腸切除あるいは幽門輪温存臍頭十二指腸切除を施行する必要があると思われる。しかしながら, 術後合併症を懸念しなければならない症例や, 早期癌でほとんどリンパ節郭清が必要のない症例に対しては, 十二指腸部分切除術も選択される術式になるであろう。十二指腸癌の症例数は依然として少なく, 特に第3部, 4部原発の十二指腸癌はまれである。今後, 報告例を蓄積して十二指腸癌に対する治療指針を決定する必要があると思われる。

本論文を投稿するにあたり, 病理学にご指導いただいた周東総合病院病理部部長 石黒公雄先生に感謝いたします。

Table 1 Reported 67 cases of adenocarcinoma of the duodenum (1993-2003)

No.	Author	Age/Sex	Location	Depth	Metastasis in lymph node	Operation	Prognosis	Reference
1	Ogawa	63/M	1	m	—	GD	60 mon. alive	Jpn J Cancer Clin 41, 31-34, 1995
2	Ogawa	78/M	1	m	—	GD	72 mon. alive	Jpn J Cancer Clin 41, 31-34, 1995
3	Kokubo	64/M	1	m	—	PR	4 mon. alive	Rinsyou Geka 56, 1407-1411, 2001
4	Ogawa	57/F	1	sm	—	GD	96 mon. alive	Jpn J Cancer Clin 41, 31-34, 1995
5	Kawamura	74/M	1	sm	5, 13	PD	7 mon. alive	Kochishi Ishikai Medical zasshi 3, 63-66, 1998
6	Nakachi	66/M	1	pm	—	GD	10 months alive	Ryukyu Med. J 19, 31-33, 1999
7	Ogawa	52/M	1	pm	8	GD	240 mon. alive	Jpn J Cancer Clin 41, 31-34, 1995
8	Nitan	83/M	1	pm	8	GD	8 mon. alive	Jpn J Cancer Clin 44, 324-328, 1998
9	Sakamoto	79/M	1	ss	—	GD	26 mon. alive	Jpn Surg Assn 63, 94-98, 2002
10	Ogata	64/F	1	ss	6, 8a, 8p, 13, 14a, 14b, 16	PD	17 mon. dead	Jpn Surg Assn 61, 3248-3252, 2000
11	Momiyama	56/F	1	ss	—	GD	30 mon. alive	Jpn Surg Assn 64, 646-651, 2003
12	Nitan	65/M	1 and 2	ss	—	PD	16 mon. dead	Jpn J Cancer Clin 44, 324-328, 1998
13	Nitan	65/M	1 and 2	ss	13	PD	39 mon. alive	Jpn J Cancer Clin 44, 324-328, 1998
14	Nitan	58/M	1 and 2	ss	12,13	PD	5 mon. alive	Jpn J Cancer Clin 44, 324-328, 1998
15	Ogata	78/F	1	se	3,6,8	GD	11 mon. dead	Jpn Surg Assn 61, 3248-3252, 2000
16	Eriguchi	n.d.	1	si	—	PD	40 mon. dead	Jpn Surg Assn 54, 3081-3084, 1993
17	Sakamoto	64/M	1	si	4d, 6, 7, 11, 12a, 14a, 16	PD	12 mon. dead	Jpn Surg Assn 63, 94-98, 2002
18	Ogata	72/F	1	si	3, 6, 12a, 14a, 15, 16	PD	4 mon. dead	Jpn Surg Assn 61, 3248-3252, 2000
19	Hihara	74/M	1	si	6, 8a, 8p, 12p, 13a, 13b, 14b, 14c, 16b1, 17a, 17b	PD	21 mon. dead	Hiroshima Med 54, 19-24, 2001
20	Fujikura	79/M	2	m	—	PpPD	78 mon. alive	Kawasaki Igakkaishi 28, 137-142, 2002
21	Fujikura	65/M	2	m	—	PD	78 mon. alive	Kawasaki Igakkaishi 28, 137-142, 2002
22	Fujikura	65/M	2	m	—	PR	76 mon. dead	Kawasaki Igakkaishi 28, 137-142, 2002
23	Fujikura	48/M	2	m	—	PD	62 mon. dead	Kawasaki Igakkaishi 28, 137-142, 2002
24	Takiguchi	65/F	2	m	—	PpPD	12 mon. alive	Tsukuba symposium 15, 46-52, 1999
25	Fujikura	75/M	2	sm	—	PR	3 mon. alive	Kawasaki Igakkaishi 28, 137-142, 2002
26	Sakamoto	71/M	2	sm	—	PR	31 mon. alive	Jpn Surg Assn 63, 94-98, 2002
27	Ogawa	56/F	2	pm	6, 17a	PD	84 mon. alive	Jpn J Cancer Clin 41, 31-34, 1995
28	Onishi	43/F	2	pm	—	PD	60 mon. alive	Jpn Surg Assn 61, 1675-1679, 2000
29	Yamamoto	82/M	2	ss	13a, 13b, 14v	PD	6 mon. dead	Surg 63, 1092-1097, 2001
30	Yamamoto	67/F	2	ss	13a	PD	12 mon. alive	Surg 63, 1092-1097, 2001
31	Yamamoto	79/F	2	ss	13a, 13b	PpPD	12 mon. alive	Surg 63, 1092-1097, 2001
32	Akiyama	46/F	2	ss	—	PD	54 mon. alive	Jpn Surg Assn 62, 1899-1904, 2001
33	Nakata	64/F	2	ss	17a	PD	4 mon. alive	Jpn J Gastroenterol Surg 34, 1611-1615, 2001
34	Ueda	65/M	2	ss	—	PD	18 mon. dead	Jpn J Gekakei Rengo 27, 281-285, 2002
35	Takiguchi	64/F	2	ss	6, 8, 12, 17	PD	8 mon. dead	Tsukuba symposium 15, 46-52, 1999
36	Nitan	31/M	2	ss	14	PD	4 mon. dead	Jpn J Cancer Clin 44, 324-328, 1998
37	Nitan	67/M	2	ss	—	PD	4 mon. dead	Jpn J Cancer Clin 44, 324-328, 1998
38	Nitan	84/M	2 and 3	ss	12, 13	PD	74 mon. alive	Jpn J Cancer Clin 44, 324-328, 1998
39	Nitan	68/M	2 and 3	ss	13	PD	15 mon. dead	Jpn J Cancer Clin 44, 324-328, 1998
40	Nitan	61/M	2 and 3	se	—	PD	1 mon. dead	Jpn J Cancer Clin 44, 324-328, 1998
41	Yamada	68/M	2	si	14c	PD	12 mon. alive	Jpn J Gekakei Rengo 26, 1463-1467, 2001
42	Ogawa	74/F	2	si	13b	PD	23 mon. dead	Jpn J Cancer Clin 41, 31-34, 1995
43	Eriguchi	n.d.	2	si	n1	PD	20 mon. dead	Jpn Surg Assn 54, 3081-3084, 1993
44	Eriguchi	n.d.	2	si	n1	PD	30 mon. dead	Jpn Surg Assn 54, 3081-3084, 1993
45	Eriguchi	n.d.	2	si	n2	PD	28 mon. dead	Jpn Surg Assn 54, 3081-3084, 1993
46	Eriguchi	n.d.	2	si	—	PD	5 mon. dead	Jpn Surg Assn 54, 3081-3084, 1993
47	Eriguchi	n.d.	2	si	—	PD	11 mon. alive	Jpn Surg Assn 54, 3081-3084, 1993
48	Fujikura	56/F	2	si	13b	PD	30 mon. dead	Kawasaki Igakkaishi 28, 137-142, 2002
49	Sakamoto	49/M	2	si	13a, 17a	PpPD	26 mon. alive	Jpn Surg Assn 63, 94-98, 2002
50	Sakamoto	66/F	2	si	13a	PD	13 mon. dead	Jpn Surg Assn 63, 94-98, 2002
51	Takiguchi	75/F	2	si	—	PD	73 mon. alive	Tsukuba symposium 15, 46-52, 1999
52	Takiguchi	79/F	2	si	13, 17	PD	4 mon. dead	Tsukuba symposium 15, 46-52, 1999
53	Ogawa	49/M	2	si	13a, 14v	PD	6 mon. dead	Jpn J Cancer Clin 41, 31-34, 1995
54	Onishi	68/F	2	si	—	PD	60 mon. alive	Jpn Surg Assn 61, 1675-1679, 2000
55	Onishi	79/M	2	si	13b	PD	60 mon. dead	Jpn Surg Assn 61, 1675-1679, 2000
56	Onishi	46/M	2	si	7, 8a, 8b, 9, 11, 12b, 13a, 14v, 16	PD	12 mon. dead	Jpn Surg Assn 61, 1675-1679, 2000
57	Onishi	65/F	2	si	—	PD	60 mon. alive	Jpn Surg Assn 61, 1675-1679, 2000
58	Onishi	53/F	2	si	—	PD	60 mon. alive	Jpn Surg Assn 61, 1675-1679, 2000
59	Onishi	58/M	2	si	8a, 12b, 14b, 17a	PD	12 mon. alive	Jpn Surg Assn 61, 1675-1679, 2000
60	Iwasaki	73/M	3	m	—	PR	10 days dead	Rinsyou Geka 52, 115-118, 1997
61	Hosokawa	48/M	3	m	—	PR	n.d.	Stomach and Intestine 36, 1547-1549, 2001
62	Eriguchi	n.d.	3	si	—	PD	84 mon. dead	Jpn Surg Assn 54, 3081-3084, 1993
63	Sakamoto	71/M	3	si	13a, 14v	PpPD	7 mon. dead	Jpn Surg Assn 63, 94-98, 2002
64	Akitani	61/M	3	si	14d	PpPD	12 mon. alive	Progress of digestive Endsc 60, 60-61, 2002
65	Saito	54/M	4	se	lymph nodes close to the duodenum	PR	n.d.	Jpn J Gastroenterol Surg 34, 485-489, 2001
66	Umehara	42/F	4	se	14d	PpPD	11 mon. dead	Geka Shinryou 11, 1337-1340, 1996
67	Sadik	66/M	4	se	—	PR	11 mon. alive	Jpn J Surg 25, 1034-1037, 1995
68	Our case	66/M	4	se	13b, 14p	PpPD	24 mon. alive	

GD : gastroduodenectomy, PD : pancreatoduodenectomy, PpPD : pylorus-preserving PD, PR : partial resection, n.d. : not described

文 献

- 1) Tocchi A, Mazzoni G, Puma F et al : Adenocarcinoma of the third and fourth portions of the duodenum : results of surgical treatment. *Arch Surg* **138** : 80—85, 2003
- 2) 菅原 元, 山口晃弘, 磯谷正敏ほか : 原発性十二指腸癌の臨床病理学的検討. *日消外会誌* **34** : 1283—1288, 2001
- 3) 青木照明, 櫻村弘隆, 安田武史ほか : 十二指腸癌. *外科治療* **82** : 781—784, 2000
- 4) 日本膵臓学会編 : 膵癌取扱い規約. 第5版. 金原出版, 東京, 2002
- 5) Pickleman J, Koelsch M, Chejfec G : Node-positive duodenal carcinoma is curable. *Arch Surg* **132** : 241—244, 1997
- 6) 齋藤修治, 遠藤 格, 熊本宣文ほか : 治癒切除が可能であった第4部の十二指腸癌の1例. *日消外会誌* **34** : 485—489, 2001
- 7) Kaklamanos IG, Bathe OF, Franceschi D et al : Extent of resection in the management of duodenal adenocarcinoma. *Am J Surg* **179** : 37—41, 2000
- 8) Scott-Coombes DM, Williamson RC : Surgical treatment of primary duodenal carcinoma : a personal series. *Br J Surg* **81** : 1472—1474, 1994
- 9) Cangemi V, Volpino P, Gentili S et al : Carcinoma of the duodenum : management and survival in 14 cases. *Panminerva Med* **39** : 24—29, 1997
- 10) 武内秀也, 南原 繁, 安部良二ほか : 原発性十二指腸癌の2切除例. *大分病医誌* **30** : 125—127, 2001
- 11) Delcore R, Thomas JH, Forster J et al : Improving resectability and survival in patients with primary duodenal carcinoma. *Am J Surg* **166** : 623—631, 1993
- 12) Heniford BT, Iannitti DA, Evans P et al : Primary nonampullary/periampullary adenocarcinoma of the duodenum. *Am J Surg* **64** : 1165—1169, 1998
- 13) Lai EC, Doty JE, Irving C et al : Primary adenocarcinoma of the duodenum : analysis of survival. *World J Surg* **12** : 695—699, 1988
- 14) Ryder NM, Ko CY, Hines OJ et al : Primary duodenal adenocarcinoma : a 40-year experience. *Arch Surg* **135** : 1070—1074, 2000
- 15) Lowell JA, Rossi RL, Munson JL et al : Primary adenocarcinoma of third and fourth portions of duodenum. Favorable prognosis after resection. *Arch Surg* **127** : 557—560, 1992
- 16) 羽生富士夫, 今泉俊秀, 安田武史ほか : 十二指腸癌. *消外* **17** : 501—505, 1994
- 17) 坂本英至, 寺崎正起, 岡本恭和ほか : 原発性十二指腸癌切除6例の検討. *日臨外会誌* **63** : 94—98, 2002

A Case of Primary Adenocarcinoma of the Fourth Portion of the Duodenum Curatively Resected by Pylorus-Preserving Pancreatoduodenectomy

Ryo Suzuki, Norichika Matsui, Kentaroh Nishi,
Akimasa Yamashita, Takahisa Matsuoka and Tomoaki Morita
Department of Surgery, Syutoh General Hospital

A 66-year-old man admitted for nausea, appetite loss, and general fatigue was found in an upper gastrointestinal series to have obstruction of the fourth portion of the duodenum. Endoscopy could not reach the lesion. Abdominal computed tomography (CT) showed an enhanced mass 3.8cm in diameter in the fourth and third portions of the duodenum. Microscopic examination of the resected specimen showed type 3 cancer in the fourth and third portion of the duodenum 30mm from the anal side of the papilla of Vater. The tumor had penetrated the serous membrane and involved the lymph nodes around the head of the pancreas. In our opinion, pylorus-preserving pancreatoduodenectomy accompanied by lymph node dissection should be considered standard surgery for primary adenocarcinoma of the fourth portion of the duodenum.

Key words : primary adenocarcinoma of the third portion of duodenum, pylorus preserving pancreaticoduodenectomy, node-positive duodenal carcinoma

[*Jpn J Gastroenterol Surg* **38** : 429—434, 2005]

Reprint requests : Ryo Suzuki Department of Cardiac Surgery, Yamaguchi Prefectural Central Hospital
77 Osaki, Houfu, 747-8511 JAPAN

Accepted : November 30, 2004